

PUB-NO: DE019948923A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 19948923 A1

TITLE: Electric kettle has water inlet filter and water outlet
filter enhancing flavor of water used in preparation of
tea, coffee and food

PUBN-DATE: August 24, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RYBKA, GRZEGORZ	PL
CHMIEL, ZDZISLAW	PL

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ZELMER RZESZOW FA	PL

APPL-NO: DE19948923

APPL-DATE: October 11, 1999

PRIORITY-DATA: PL33159299A (February 21, 1999)

INT-CL (IPC): A47J027/21, A47J031/60 , B01D029/085

EUR-CL (EPC): A47J027/21 ; A47J027/21, C02F001/00

ABSTRACT:

Electric kettle has water inlet filter and water outlet filter enhancing flavor of water used in preparation of tea, coffee and food. An electric kettle has a water chamber (3) with a discharge spout (5), an inlet and an outlet, each of which has an independently operated filters. The outlet filter (6) is considerably larger than the inlet filter (7). The inlet filter has a greater throughput rate than does the outlet filter. The discharge filter (6) is mechanically linked to the inlet filter (7), jointly forming a compact filter (8). The discharge filter (6) is a single-layered mechanical filter removing limestone scale. The inlet filter (7) is a multi-layered mechanical-chemical filter cleaning incoming water, and incorporates a filter chamber with filter insert.



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 48 923 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
A 47 J 27/21
A 47 J 31/60
B 01 D 29/085

⑳ Aktenzeichen: 199 48 923.8
㉑ Anmeldetag: 11. 10. 1999
㉒ Offenlegungstag: 24. 8. 2000

DE 199 48 923 A 1

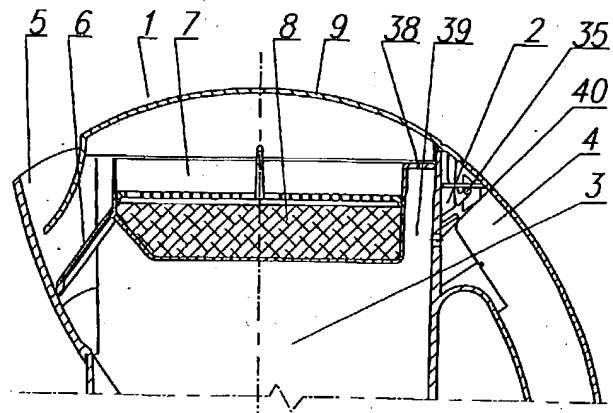
③0 Unionspriorität:
331592 21. 02. 1999 PL
㉑ Anmelder:
Fa. Zelmer, Rzeszów, PL
㉒ Vertreter:
Schwabe, Sandmair, Marx, 81677 München

㉓ Erfinder:
Rybka, Grzegorz, Rzeszów, PL; Chmiel, Zdzislaw,
Rzeszów, PL

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Wasserkocher

⑤7 Der Wasserkocher (1) besitzt einen Wasserbehälter (3), eine an der Seitenwand des Behälters (3) eingebrachte Tülle (5) zum Ausgießen des Wassers sowie zwei unabhängig wirkende Wasserfilter, von denen der Ausgießfilter (6) ein Filter mit deutlich größerer Durchlässigkeit des gefilterten Wassers pro eine Einheit des Wirkungsquerschnitts als der Eingießfilter (7) ist, der wiederum ein Filter mit deutlich größerer Wirksamkeit der Filtrierung von Verunreinigungen als der Ausgießfilter (6) ist. Der Ausgießfilter (6) ist mit dem Eingießfilter (7) in einen Kompaktfilter (8) verbunden. Der Ausgießfilter (6) ist ein einschichtiger mechanischer Filter zur Filtrierung der Kesselstein-Moleküle. Der Eingießfilter (7) ist ein mehrschichtiger, mechanisch-chemischer Filter zur genauen Reinigung des eingegossenen Wassers und enthält einen Behälter mit Filtereinsatz. Die Erfindung findet Verwendung vor allem in den häuslichen kabellosen Wasserkochern mit innerer Heizplatte.



DE 199 48 923 A 1

Gegenstand der Erfindung ist ein insbesondere kabelloser Wasserkocher mit innerer Heizplatte.

Bekannt ist, z. B. aus der Veröffentlichungen der Patentanmeldungen PCT Nr. WO 95/13733 und WO 98/30139, ein Wasserkocher, der einen Wasserbehälter, eine in der Seitenwand dieses Behälters eingebrachte Tülle zum Wasserausgießen sowie einen Eingießfilter zum Filtern von Wasser, das in den Wasserkocher eingegossen wird, enthält, wobei der Eingießfilter im Deckel des Wasserkochers im Boden dessen inneren Kammer eingebracht ist.

Bekannt ist auch, z. B. aus der Veröffentlichungen der Patentanmeldungen FR 2701372, FR 2710828 und FR 2711547, ein Wasserkocher, der mit einem Ausgießfilter zum Filtern von aufgekochtem Wasser beim Ausgießen versehen ist.

Die beschriebenen Lösungen gewährleisten keine Erhaltung vom Wasser, das von allen Verunreinigungen gereinigt ist.

Der erfindungsgemäße Wasserkocher enthält zwei in der Wirkung unabhängige Wasserfilter, von denen der Ausgießfilter eine deutlich größere Durchlässigkeit des gefilterten Wassers pro eine Einheit des Wirkungsquerschnitts als der Eingießfilter aufweist, welcher wiederum eine deutlich größere Wirksamkeit der Filtrierung von Verunreinigungen als der Ausgießfilter hat. Solche Lösung ermöglicht das Erreichen von hoher Wirksamkeit der Wasserreinigung von verschiedenartigen Verunreinigungen, sowohl der, die im in das Wasserkocher gegossenen Wasser enthalten sind, als auch der, die aus dem Wasser während des Kochens ausgeschieden werden.

Der Ausgießfilter ist günstig – unter dem Gesichtspunkt der Vereinfachung der Wasserkocher-Bedienung – mit dem Eingießfilter mechanisch in einen Kompaktfilter verbunden, darüber hinaus ist der Kompaktfilter im Wasserbehälter eingebracht.

Weitere Vorteile in Form von Vereinfachung der Bedienung und Erreichung von maximalen Ausmassen des Kompaktfilters werden erreicht, wenn der Wasserkocher-Behälter mit dem Tülle-Bereich von oben durch den Kompaktfilter abgedeckt ist, wobei der horizontale Umriß des Kompaktfilters mit der Größe und der Form an die obere Öffnung dieses Wasserkocher-Behälters mit dem Tülle-Bereich angepasst ist, und der Kompaktfilter im Wasserkocher-Behälter trennbar und schnappartig an der Behälter-Seitenwand und der Tülle-Seitenwand befestigt ist, und darüber hinaus der Kompakt-Filter von oben durch den Wasserkocher-Deckel abgedeckt ist.

Der Ausgießfilter ist ein mechanischer Filter zum Filtern vom Kesselstein-Molekülen, die aus dem kochenden Wasser ausgeschieden werden, vorteilhaft ein Einschichtfilter zur Erreichung von großer Durchlässigkeit des filtrierten Wassers bei seinen relativ kleinen Abmessungen, da er günstig in der Tülle des Wasserbehälters im Weg des ausgegossenen Wassers eingebracht ist und darüber hinaus der Ausgießfilter einen Rahmen besitzt, innerhalb dessen das innere Filtergewebe gelegen ist und der eine trapezförmige Form und einen Umriß, der der Form der Behälter-Tülle angepasst ist, hat.

Zur Vereinfachung der Herstellung und zur Senkung der Produktionskosten ist das innere Filtergewebe des Ausgießfilters einteilig mit dem Ausgießfilter-Rahmen ausgeformt und wird in Form einer dünnen inneren Wand mit den darin ausgeformten einigen Reihen von parallel angeordneten Ausgieß-Schlitzöffnungen ausgeführt, wobei die Ausgießöffnungen des inneren Filtergewebes in der Draufsicht in Form von ausgedehnter Rechtecken und im Querschnitt in

Form von Trapezen ausgeführt sind. In anderen Ausführungen wird das innere Filtergewebe des Ausgießfilters zur Erhöhung der Filtrierwirksamkeit oder der Lebensdauer in Form eines inneren Einbrands aus dem Kunststoff oder Metallgewebe ausgeführt.

Der Ausgießfilter ist zur Vergrößerung seiner wirksamen Fläche vorteilhaft in einer nach unten abgelenkter Position in Richtung von der Mitte des Wasserbehälters gelegen, wobei er beim Ausgießen etwa senkrecht zum Strom des gegossenen Wassers steht.

Um eine hohe Wirksamkeit der Filtrierung von Verunreinigungen zu erreichen, ist der Eingießfilter ein Mehrschichtenfilter und vorteilhaft für die Erreichung des guten Wassergeschmacks ein mechanisch-chemischer Filter.

Zur Vereinfachung der Bedienung enthält der Eingießfilter einen Behälter mit einem Filtereinsatz.

Der Eingießfilter-Behälter ist wiederum mit einem unteren Filtergewebe versehen, das im Boden dieses Behälters angebracht ist.

Zur Vereinfachung der Herstellung und zur Senkung der Produktionskosten ist das untere Filtergewebe des Behälters des Eingießfilters einteilig mit dem Boden dieses Behälters ausgeformt und wird in Form einer dünnen inneren Wand mit den darin ausgeformten einigen Reihen von parallel angeordneten Auslauf-Schlitzöffnungen ausgeführt. In anderen Ausführungen wird das untere Filtergewebe des Eingießfilters zur Erhöhung der Filtrierwirksamkeit oder der Lebensdauer in Form eines inneren Einbrands aus dem Kunststoff- oder Metallgewebe ausgeführt.

Weitere Vorteile in Form von Verbesserung der Funktionalität werden erreicht, wenn in dem Eingießfilter-Behälter eine untere Kammer für den Filtereinsatz und ein oberer Vorratsbehälter für die Aufnahme des Überschusses des gefilterten Wassers gebildet werden, wobei die Kammer vom Vorratsbehälter durch eine Trennwand abgetrennt ist.

Um das Auswechseln des Filtereinsatzes zu ermöglichen, ist die Trennwand des Eingießfilters in seinem Behälter schnappartig befestigt, und außerdem ist die Trennwand in diesem Behälter auf den Stützrippen gestützt, die auf dem Umfang der Seitenwand dieses Behälters zur Erhöhung seiner Steifigkeit angeordnet sind. In einer anderen Ausführung ist die Trennwand des Eingießfilter-Behälters zur Erhaltung des Einweg-Eingießfilters an diesen Behälter untrennbar befestigt.

Zur Erleichterung der Bedienung ist die Trennwand des Eingießfilters mit einem inneren Griff zur Herausnahme des Eingießfilters aus dem Wasserkocher-Behälter versehen.

In der Trennwand des Eingießfilters ist das obere Filtergewebe eingebracht.

Ähnlich wie im Fall des inneren Filtergewebes und des unteren Filtergewebes ist das obere Filtergewebe der Eingießfilter-Trennwand zur Vereinfachung der Herstellung und zur Senkung der Produktionskosten einteilig mit dieser Trennwand ausgeformt und wird in Form einer dünnen inneren Wand mit den darin ausgeformten einigen Reihen von parallel angeordneten Überlauf-Schlitzöffnungen ausgeführt, und in anderen Ausführungen wird das obere Filtergewebe der Eingießfilter-Trennwand zur Erhöhung der Filtrierwirksamkeit oder der Lebensdauer in Form eines inneren Einbrands aus dem Kunststoff oder Metallgewebe ausgeführt.

Der Filtereinsatz des Eingießfilters enthält eine Filterfüllung aus der Aktivkohle oder dem Ionitgranulat oder eine Filterfüllung in Form von einer Mischung der Aktivkohle mit dem Ionitgranulat, wobei vorteilhaft für die Wirkung und die Erhöhung der Lebensdauer dieser Filterfüllung, diese durch mindestens eine Schutzeinlage geschützt wird, und vorteilhaft für die Erhöhung der Wirksamkeit der Fil-

trierung vom Wasser mindestens eine der Schutzeinlagen des Eingießfilters aus der Filtertextilie oder -vliesstoff hergestellt ist.

Vorteil hat für die Erleichterung der Wasserkocher-Bedienung ist der Eingießfilter im Wasserkocher-Behälter eingebracht.

Weitere Vorteile in Form von Erleichterung der Bedienung des Wasserkochers und Erhaltung von maximalen Abmessungen des Eingießfilters, der ein Filter mit relativ kleiner Durchlässigkeit ist, werden erreicht, wenn der Wasserkocher-Behälter von oben durch den Eingießfilter abgedeckt ist, wobei der horizontale Umriß des Eingießfilters mit der Größe und der Form an die obere Öffnung dieses Wasserkocher-Behälters angepasst ist, und darüber hinaus der Eingießfilter im Wasserkocher-Behälter trennbar und schnappartig an der Behälter-Seitenwand befestigt ist.

Weitere Vorteile in Form von Erleichterung der Bedienung und Verbesserung der Funktionalität werden erreicht, wenn der Eingießfilter direkt unter dem Deckel des Wasserkochers angebracht ist.

Zur Beschränkung des Wasserspritzens hat der Wasserkocher-Deckel eine Kamm-Eingießöffnung, die durch längliche Öffnungen, geteilt durch Längsrippen, gebildet wird, darüber hinaus ist der Deckel des Wasserkocher-Behälters in einer der Kugelkappe ähnlichen Form ausgeführt und hat eine walzenartige obere Aussparung, die an den Längsrippen der Eingießöffnung ausgeformt ist.

Zur Erleichterung der Leitung des eingegossenen Wassers zum Eingießfilter besitzt der Deckel des Wasserkocher-Behälters eine unter der Eingießöffnung eingebrachte untere Abdeckung.

Wiederum zur Verdeckung des Bereichs der Behälter-Tülle sowie zur Beruhigung des Stromes des ausgegossenen Wassers besitzt der Behälterdeckel eine über dem Ausgießfilter angeordnete Vorderabdeckung.

Darüber hinaus besitzt der Behälterdeckel einen Außengriff zum Hochklappen, der auf der Deckeloberfläche durch zwei seitliche Aussparungen gebildet wird und der Behälterdeckel ist bandartig im Wasserkocher-Körper befestigt.

Der Eingießfilterbehälter hat auf seiner Seitenwand eine vordere Abflächung, an der der Ausgießfilter angesetzt ist, wobei der Eingießfilter-Behälter vorteilhaft im Hinblick auf die Erleichterung der Herstellung und der Senkung der Produktionskosten einteilig mit dem Ausgießfilter ausgeführt ist.

Darüber hinaus hat der Eingießfilter-Behälter auf seiner Seitenwand eine hintere Abflächung, die von oben mit einer oberen Abdeckung abgeschlossen ist, wobei zwischen der hinteren Abflächung, der oberen Abdeckung und der Seitenwand des Wasserkocher-Behälters ein Kanal zur Leitung des Wasserdampfes zum Dampffühler zwecks automatischen Ausschaltens des Wasserkochers nach dem Wasseraufkochen gebildet ist.

Die erfindungsgemäße Lösung ist durch eine große Funktionalität bei der minimalen Anzahl der Bestandteile des Kompaktfilters und des ganzen Wasserkochers charakterisiert. Durch die Verwendung von zwei verschieden wirkenden Wasserfiltern ist es möglich, das Wasser mit hoher Reinheit und gutem Geschmack zu erhalten.

Der Gegenstand der Erfindung ist in den Ausführungsbeispielen auf den Bildern dargestellt, auf denen

Fig. 1 den oberen Teil des Wasserkochers im Längsschnitt und mit Blick in das Innere des Wasserbehälters,

Fig. 2 Kompaktfilter im Längsschnitt,

Fig. 3 Eingießfilter-Behälter und den Ausgießfilter im Längsschnitt,

Fig. 4 denselben Eingießfilter-Behälter und den Ausgießfilter in der Draufsicht,

Fig. 5 einen Teil des unteren Filtergewebes des Eingießfilter-Behälters in der vergrößerten Draufsicht,

Fig. 6 einen Teil des inneren Filtergewebes des Ausgießfilters in der vergrößerten Draufsicht,

Fig. 7 den Ausgießfilter im vergrößerten Längsschnitt,

Fig. 8 einen Teil des Ausgießfilters in der Ausführung mit dem inneren Einbrand im vergrößerten Längsschnitt,

Fig. 9 den Kochwasser-Deckel im Längsschnitt und

Fig. 10 denselben Deckel in der Draufsicht darstellen.

Der Wasserkocher 1 besitzt ein auf dem Sockel zur elektrischen Speisung gelegenes oberes Gehäuse 2 in dem ein Wasserbehälter 3 und Griff 4 zum Tragen des Wasserkochers 1 ausgeformt sind, eine innerhalb des Gehäuses 2 im Boden des Behälters 3 eingebrachte Heizplatte sowie einen Wasserfilter, wobei an der Seitenwand des Behälters 3 eine Tülle 5 zum Ausgießen des aufgekochten Wasser aus dem Wasserkocher 1 ausgeformt ist.

Der Wasserkocher 1 besitzt zwei unabhängig wirkende Wasserfilter, von denen der Ausgießfilter 6 ein Filter mit deutlich größerer Durchlässigkeit des gefilterten Wassers pro eine Einheit des Wirkungsquerschnitts als der Eingießfilter 7 ist, welcher wiederum eine deutlich größere Wirksamkeit der Filtrierung von Verunreinigungen als der Ausgießfilter 6 hat.

Der Ausgießfilter 6 ist mechanisch, steif und untrennbar mit dem Eingießfilter 7 in einen Kompaktfilter 8 zwecks Erleichterung der Bedienung verbunden. Der Kompaktfilter 8 ist im Behälter 3 des Wasserkochers 1 eingebracht und der Behälter 3 mit dem Bereich der Tülle 5 dieses Behälters 3 durch den Kompaktfilter 8 von oben bedeckt ist, wobei der horizontale Umriß des Kompaktfilters 8 mit der Größe und der Form an die obere Öffnung dieses Behälters 3 mit dem Bereich der Tülle 5 angepasst ist, und darüber hinaus der Kompaktfilter 8 im Behälter 3 trennbar und schnappartig befestigt ist, wobei er an der Seitenwand des Behälters 3 und der Seitenwand der Tülle 5 mittels seitlichen Abtragungen befestigt und von oben durch den Deckel 9 des Wasserkochers 1 bedeckt ist.

Der Ausgießfilter 6 ist ein mechanischer, einschichtiger Filter zum Filtrieren vom Kesselstein-Molekülen.

Darüber hinaus ist der Ausgießfilter 6 in der Tülle 5 des Wasserbehälters 3 eingebracht und einen Rahmen 10 besitzt, innerhalb dessen das innere Filtergewebe 11 gelegen ist und der eine trapezförmige Form und einen Umriß, der der Form der Tülle 5 des Behälters 3 angepasst ist, hat.

In der Grundausführung ist das innere Filtergewebe 11 des Ausgießfilters 6 einteilig mit dem Ausgießfilter-Rahmen 10 ausgebildet und wird in Form einer dünnen inneren Wand mit den darin ausgeformten einigen Reihen von parallel angeordneten Ausgieß-Schlitzöffnungen 12 ausgeführt, wobei diese Ausgießöffnungen 12 in der Draufsicht in Form von ausgedehnten Rechtecken und im Querschnitt in Form von Trapezen ausgeführt sind, wodurch das Ausformen dieser Ausgießöffnungen 12 in einer Spritzgußform erleichtert wird.

In einer anderen Ausführungsform ist das innere Filtergewebe 11 des Ausgießfilters 6 in Form eines inneren Einbrands 13 aus dem Styron- oder Metallgewebe ausgeführt.

Der Ausgießfilter 6 ist in einer nach unten abgelenkter Position in Richtung von der Mitte des Wasserbehälters 3 gelegen, wobei er beim Ausgießen etwa senkrecht zum Strom des ausgegossenen Wassers steht.

Der Eingießfilter 7 ist ein mehrschichtiger, mechanisch-chemischer Filter, der zur genauen Reinigung des eingegossenen Wassers von biologischen oder chemischen Verunreinigungen bestimmt ist.

Der Eingießfilter 7 enthält einen Behälter 14 mit Filtereinsatz 15.

Der Behälter 14 des Eingießfilters 7 ist mit einem unteren Filtergewebe 16 versehen, das im Boden dieses Behälters 14 eingebracht ist.

In der Grundaussführung ist das untere Filtergewebe 16 des Behälters 14 des Eingießfilters 7 einteilig mit dem Boden dieses Behälters 14 ausgeformt und wird in Form einer dünnen inneren Wand mit den darin ausgeformten einigen Reihen von parallel angeordneten Auslauf-Schlitzöffnungen 17 ausgeführt.

In einer anderen Ausführung ist das untere Filtergewebe 16 des Behälters 14 des Eingießfilters 7 in Form des inneren Einbrands 13 aus dem Stylon- oder Metallgewebe ausgeführt.

In dem Behälter 14 des Eingießfilters 7 sind eine untere Kammer 18 für den Filtereinsatz 15 und ein oberer Vorratsbehälter 19 für die Aufnahme des Überschusses des gefilterten Wassers gebildet, wobei die Kammer 18 vom Vorratsbehälter 19 durch eine Trennwand 20 abgetrennt ist.

In der Grundaussführung des Eingießfilters 7 ist seine Trennwand 20 in seinem Behälter 14 schnappartig befestigt und in diesem Behälter 14 auf den Stützrippen 21 gestützt, die auf dem Umfang der Seitenwand dieses Behälters 14 angeordnet sind. In dieser Ausführung ist der Eingießfilter 7 ein Filter zum mehrmaligen Gebrauch mit Möglichkeit des Auswechselns des Filtereinsatzes 15.

In einer anderen Ausführung des Eingießfilters 7 ist die Trennwand 20 am Behälter 14 untrennbar befestigt, wodurch ein Einwegfilter mit erhöhter Steifigkeit und der Lebensdauer bis zum Verbrauch des Filtereinsatzes 15 gebildet wird.

Die Trennwand 20 des Eingießfilters 7 ist mit einem inneren Griff 22 zur Herausnahme des Eingießfilters 7 aus dem Behälter 3 des Wasserkochers 1 versehen und in der Trennwand ist das obere Filtergewebe 23 eingebracht.

In der Grundaussführung ist das obere Filtergewebe 23 der Trennwand 20 des Eingießfilters 7 einteilig mit dieser Trennwand 20 ausgeformt und ist in Form einer dünnen inneren Wand mit den darin ausgeformten einigen Reihen von parallel angeordneten Überlauf-Schlitzöffnungen 24 ausgeführt.

In einer anderen Ausführung ist das obere Filtergewebe 23 der Trennwand 20 des Eingießfilters 7 in Form des inneren Einbrands 13 aus dem Stylon- oder Metallgewebe ausgeführt.

Der Filtereinsatz 15 des Eingießfilters 7 enthält eine Filterfüllung 25 aus der Aktivkohle oder dem Ionitgranulat oder in Form einer Mischung der Aktivkohle mit dem Ionitgranulat, wobei diese Filterfüllung 25 von oben und von der Seite des Bodens des Behälters 14 des Eingießfilters 7 durch Schutzzeinelagen 26, die aus der Filtertextilie oder -vliesstoff hergestellt werden, geschützt wird.

Der Eingießfilter 7 ist im Behälter 3 des Wasserkochers 1 eingebracht, wobei dieser Behälter 3 von oben durch den Eingießfilter 7 abgedeckt ist und der horizontale Umriß des Eingießfilters 7 mit der Größe und der Form an die obere Öffnung dieses Behälters 3 angepasst ist, und darüber hinaus der Eingießfilter 7 im Behälter 3 trennbar und schnappartig an der Seitenwand dieses Behälters 3 mit Hilfe von seitlichen Abtragungen befestigt ist.

Der Eingießfilter 7 ist direkt unter dem Deckel 9 des Behälters 3 des Wasserkochers 1 eingebracht und der Deckel hat eine Kamm-Eingießöffnung 27, die durch längliche Öffnungen 28, geteilt durch Längsrippen 29, gebildet wird, wobei der Deckel 9 in einer der Kugelkappe ähnlichen Form ausgeführt ist und eine walzenartige obere Aussparung 30 besitzt, die an den Längsrippen 29 der Eingießöffnung 27 ausgeformt ist.

Der Deckel 9 des Behälters 3 des Wasserkochers 1 besitzt

eine unter der Eingießöffnung 27 eingebrachte schräge untere Abdeckung 31, um den Wasserstrom zum Eingießfilter 7 zu lenken, eine über dem Ausgießfilter 6 angeordnete Vorderabdeckung 32 und einen Außengriff 33 zum Hochheben des Deckels 9, der auf der Deckeloberfläche durch zwei seitliche Aussparungen 34 gebildet wird, wobei der Deckel 9 ausschwenkbar auf der Band 35 im Gehäuse 2 des Wasserkochers 1 befestigt ist.

Der Behälter 14 des Eingießfilters 7 hat auf seiner Seitenwand eine vordere Abflächung 36, an der der Ausgießfilter 6 angesetzt ist, wobei der Behälter 14 einteilig mit dem Ausgießfilter 6 ausgeführt ist und darüber hinaus hat der Behälter 14 an seiner Seitenwand eine hintere Abflächung 37, die von oben mit einer oberen Abdeckung 38 abgeschlossen ist, wobei zwischen der hinteren Abflächung 37, der oberen Abdeckung 38 und der Seitenwand des Behälters 3 des Wasserkochers 1 ein Kanal 39 zur Leitung des Wasserdampfes über die in der Seitenwand des Behälters 3 ausgeführte Durchgangsöffnung 40 zu dem im Griff 4 des Wasserkochers 1 eingebrachten Dampffühler gebildet ist.

Die Erfindung findet Verwendung vor allem in den häuslichen kabellosen Wasserkochern mit der inneren Heizplatte, in denen das Entfernen des im Behälter 3 angesetzten Kesselsteins gegenüber den Behälter mit der im Wasser getauchten Heizspirale erleichtert ist. Durch die Verwendung von zwei verschiedenen wirkenden Wasserfiltern, die in einen Kompaktfilter 8 verbunden sind, ist die Bedienung des Wasserkochers 1 erleichtert und die Erhaltung vom Wasser mit hoher Reinheit und gutem Geschmack ermöglicht.

Bezugszeichenliste

- 1 Wasserkocher
- 2 Gehäuse
- 3 Behälter
- 4 Griff
- 5 Tülle
- 6 Ausgießfilter
- 7 Eingießfilter
- 8 Kompaktfilter
- 9 Deckel
- 10 Rahmen
- 11 inneres Filtergewebe
- 12 Ausgießöffnung
- 13 innerer Einbrand
- 14 Behälter
- 15 Filtereinsatz
- 16 unteres Filtergewebe
- 17 Auslauf Schlitzöffnung
- 18 Kammer
- 19 Vorratsbehälter
- 20 Trennwand
- 21 Stützrippe
- 22 innerer Griff
- 23 oberes Filtergewebe
- 24 Überlauf-Schlitzöffnung
- 25 Filterfüllung
- 26 Schutzzeinelage
- 27 Eingießöffnung
- 28 längliche Öffnung
- 29 Längsrippe
- 30 obere Aussparung
- 31 untere Abdeckung
- 32 Vorderabdeckung
- 33 Außengriff
- 34 seitliche Aussparung
- 35 Band
- 36 vordere Abflächung

- 37 hintere Abflächung
38 obere Abdeckung
39 Kanal
40 Durchgangsöffnung

Patentansprüche

1. Wasserkocher, der einen Wasserbehälter, eine an der Seitenwand des Behälters befindliche Tülle zum Ausgießen des Wasser sowie einen Wasserfilter besitzt, dadurch gekennzeichnet, dass zwei unabhängig wirkende Wasserfilter vorgesehen sind, von denen ein Ausgießfilter (6) ein Filter mit deutlich größerer Durchlässigkeit des gefilterte Wasser pro Flächeneinheit des Wirkungsquerschnitts als ein Einlaßfilter (7) ist, welcher wiederum ein Filter mit deutlich größerer Wirksamkeit der Filtrierung von Verunreinigungen als der Ausgießfilter (6) ist. 10
2. Wasserkocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgießfilter (6) mechanisch mit dem Einlaß- bzw. Gießfilter (7) in einen Kompaktfilter (8) verbunden ist. 20
3. Wasserkocher nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kompaktfilter (8) im Behälter (3) des Wasserkochers (1) eingebracht ist. 25
4. Wasserkocher nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (3) des Wasserkochers (1) mit dem Bereich der Tülle (5) des Behälters (3) durch den Kompaktfilter (8) von oben bedeckt ist, wobei der horizontale Umriß des Kompaktfilters (8) mit der Größe und der Form an die obere Öffnung dieses Behälters (3) des Wasserkochers (1) mit dem Bereich der Tülle (8) angepasst ist. 30
5. Wasserkocher nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kompaktfilter (8) im Behälter (3) trennbar und schnappartig befestigt ist. 35
6. Wasserkocher nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kompaktfilter (8) an der Seitenwand des Behälters (3) und an der Seitenwand der Tülle (5) befestigt ist. 40
7. Wasserkocher nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kompaktfilter (8) von oben durch den Deckel (9) des Wasserkochers (1) bedeckt ist.
8. Wasserkocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgießfilter (6) ein mechanischer Filter zur Filtrierung der Kesselstein-Molekülen ist. 45
9. Wasserkocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgießfilter (6) ein einschichtiger Filter ist.
10. Wasserkocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgießfilter (6) in der Tülle (5) des Wasserbehälters (3) eingebracht ist. 50
11. Wasserkocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgießfilter (6) einen Rahmen (10) besitzt, innerhalb dessen das innere Filtergewebe (11) gelegen ist und der eine trapezförmige Form und einen Umriß, der der Form der Tülle (5) des Behälters (3) angepasst ist, hat. 55
12. Wasserkocher nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Filtergewebe (11) des Ausgießfilters (6) einteilig mit dem Rahmen (10) des Ausgießfilters (6) ausgeformt ist. 60
13. Wasserkocher nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Filtergewebe (11) des Ausgießfilters (6) in Form einer inneren dünnen Wand mit den darin ausgeformten einigen Reihen von parallel angeordneten Ausgieß-Schlitzöffnungen (12) ausgeführt ist. 65

14. Wasserkocher nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgießöffnungen (12) des inneren Filtergewebes (11) in der Draufsicht in Form von ausgedehnter Rechtecken und im Querschnitt in Form von Trapezen ausgeführt sind.
15. Wasserkocher nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Filtergewebe (11) des Ausgießfilters (6) in Form eines inneren Einbrands (13) aus dem Kunststoffgewebe ausgeführt ist.
16. Wasserkocher nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Filtergewebe (11) des Ausgießfilters (6) in Form eines inneren Einbrands (13) aus dem Metallgewebe ausgeführt ist.
17. Wasserkocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgießfilter (6) in einer nach unten abgelenkter Position in Richtung von der Mitte des Wasserbehälters (3) gelegen ist, wobei er beim Ausgießen etwa senkrecht zum Strom des gegossenen Wassers steht.
18. Wasserkocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingießfilter (7) ein mehrschichtiger Filter ist.
19. Wasserkocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingießfilter (7) ein mechanisch-chemischer Filter ist.
20. Wasserkocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingießfilter (7) einen Behälter (14) mit dem Filtereinsatz (15) enthält.
21. Wasserkocher nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (14) des Eingießfilters (7) mit einem unteren Filtergewebe (16) versehen ist, das im Boden dieses Behälters (14) eingebracht ist.
22. Wasserkocher nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das untere Filtergewebe (16) des Behälters (14) des Eingießfilters (7) einteilig mit dem Boden dieses Behälters (14) ausgeformt ist.
23. Wasserkocher nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass das untere Filtergewebe (16) des Behälters (14) des Eingießfilters (7) in Form einer dünnen inneren Wand mit den darin ausgeformten einigen Reihen von parallel angeordneten Auslauf-Schlitzöffnungen (17) ausgeführt ist.
24. Wasserkocher nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das untere Filtergewebe (16) des Behälters (14) des Eingießfilters (7) in Form eines inneren Einbrands (13) aus dem Kunststoffgewebe ausgeführt ist.
25. Wasserkocher nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das untere Filtergewebe (16) des Behälters (14) des Eingießfilters (7) in Form eines inneren Einbrands (13) aus dem Metallgewebe ausgeführt ist.
26. Wasserkocher nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass im Behälter (14) des Eingießfilters (7) eine untere Kammer (18) für den Filtereinsatz (15) und ein oberer Vorratsbehälter (19) für die Aufnahme des Überschusses des gefilterten Wassers gebildet sind, wobei die Kammer (18) vom Vorratsbehälter (19) durch eine Trennwand (20) abgetrennt ist.
27. Wasserkocher nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand (20) des Eingießfilters (7) in seinem Behälter (14) schnappartig befestigt und in diesem Behälter (14) auf den Stützrippen (21), die auf dem Umfang der Seitenwand dieses Behälters (14) angeordnet sind, gestützt ist.
28. Wasserkocher nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand (20) des Behälters (14) des Eingießfilters (7) an diesem Behälter (14) untrennbar befestigt ist.

29. Wasserkocher nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand (20) des Eingießfilters (7) mit einem inneren Griff (22) zur Herausnahme des Eingießfilters (7) aus dem Behälter (3) des Wasserkochers (1) versehen ist. 5
30. Wasserkocher nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass in der Trennwand (20) des Eingießfilters (7) das obere Filtergewebe (23) eingebracht ist.
31. Wasserkocher nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass das obere Filtergewebe (23) der Trennwand (20) des Eingießfilters (7) einteilig mit dieser Trennwand (20) ausgeformt ist. 10
32. Wasserkocher nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, dass das obere Filtergewebe (23) des Eingießfilters (7) in Form einer dünnen inneren Wand mit den darin ausgeformten einigen Reihen von parallel angeordneten Überlauf-Schlitzöffnungen (24) ausgeführt ist. 15
33. Wasserkocher nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass das obere Filtergewebe (23) der Trennwand (20) des Eingießfilters (7) in Form des inneren Einbrands (13) aus dem Kunststoffgewebe ausgeführt ist. 20
34. Wasserkocher nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass das obere Filtergewebe (23) der Trennwand (20) des Eingießfilters (7) in Form des inneren Einbrands (13) aus dem Metallgewebe ausgeführt ist. 25
35. Wasserkocher nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Filtereinsatz (15) des Eingießfilters (7) eine Filterfüllung (25) aus der Aktivkohle enthält. 30
36. Wasserkocher nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Filtereinsatz (15) des Eingießfilters (7) eine Filterfüllung (25) aus dem Ionitgranulat enthält.
37. Wasserkocher nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Filtereinsatz (15) des Eingießfilters (7) eine Filterfüllung (25) in Form von einer Mischung der Aktivkohle mit dem Ionitgranulat enthält. 35
38. Wasserkocher nach Anspruch 35 oder 36 oder 37, dadurch gekennzeichnet, dass die Filterfüllung (25) des Filtereinsatzes (15) des Eingießfilters (7) durch mindestens eine Schutzeinlage (26) abgedeckt ist. 40
39. Wasserkocher nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Schutzeinlagen (26) des Eingießfilters (7) aus der Filtertextilie oder -vliesstoff hergestellt ist. 45
40. Wasserkocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingießfilter (7) im Behälter (3) des Wasserkochers (1) eingebracht ist.
41. Wasserkocher nach Anspruch 40, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (3) des Wasserkochers (1) von oben durch den Eingießfilter (7) abgedeckt ist, wobei der horizontale Umriss des Eingießfilters (7) mit der Größe und der Form an die obere Öffnung dieses Behälters (3) angepasst ist. 50
42. Wasserkocher nach Anspruch 40, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingießfilter (7) im Behälter (3) trennbar und schnappartig an der Seitenwand dieses Behälters (3) befestigt ist. 55
43. Wasserkocher nach Anspruch 40, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingießfilter (7) direkt unter dem Deckel (9) des Behälters (3) des Wasserkochers (1) eingebracht ist. 60
44. Wasserkocher nach Anspruch 43, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (9) des Behälters (3) des Wasserkochers (1) eine Kamm-Eingießöffnung (27) hat, die durch längliche Öffnungen (28), getrennt durch Längsrippen (29), gebildet wird. 65

45. Wasserkocher nach Anspruch 44, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (9) des Behälters (3) des Wasserkochers (1) in einer der Kugelkappe ähnlichen Form ausgeführt ist und eine walzenartige obere Aussparung (30) besitzt, die an den Längsrippen (29) der Eingießöffnung (27) ausgeformt ist.
46. Wasserkocher nach Anspruch 44, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (9) des Behälters (3) des Wasserkochers (1) eine unter der Eingießöffnung (27) eingebrachte schräge untere Abdeckung (31) besitzt.
47. Wasserkocher nach Anspruch 43, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (9) des Behälters (3) des Wasserkochers (1) eine über dem Ausgießfilter (6) angeordnete Vorderabdeckung (32) besitzt.
48. Wasserkocher nach Anspruch 43, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (9) des Behälters (3) des Wasserkochers (1) einen Außengriff (33) besitzt, der auf der Deckeloberfläche durch zwei seitliche Aussparungen (34) gebildet wird.
49. Wasserkocher nach Anspruch 43, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (9) des Behälters (3) des Wasserkochers (1) bandartig im Gehäuse (2) des Wasserkochers (1) befestigt ist.
50. Wasserkocher nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (14) des Eingießfilters (7) auf seiner Seitenwand eine vordere Abflächung (36) besitzt, an der der Ausgießfilter (6) angesetzt ist.
51. Wasserkocher nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (14) des Eingießfilters (7) einteilig mit dem Ausgießfilter (6) ausgeführt ist.
52. Wasserkocher nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (14) des Eingießfilters (7) an seiner Seitenwand eine hintere Abflächung (37) hat, die von oben mit einer oberen Abdeckung (38) abgeschlossen ist, wobei zwischen der hinteren Abflächung (37), der oberen Abdeckung (38) und der Seitenwand des Behälters (3) des Wasserkochers (1) ein Kanal (39) zur Leitung des Wasserdampfs zum Dampffühler gebildet ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

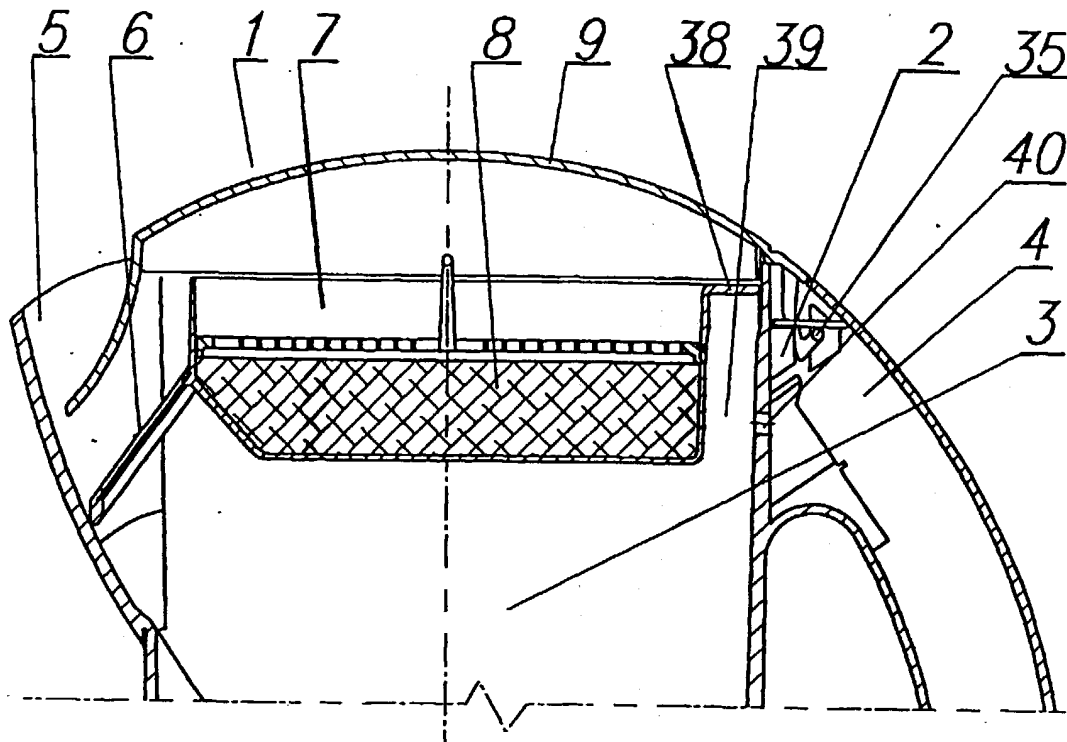


Fig. 1

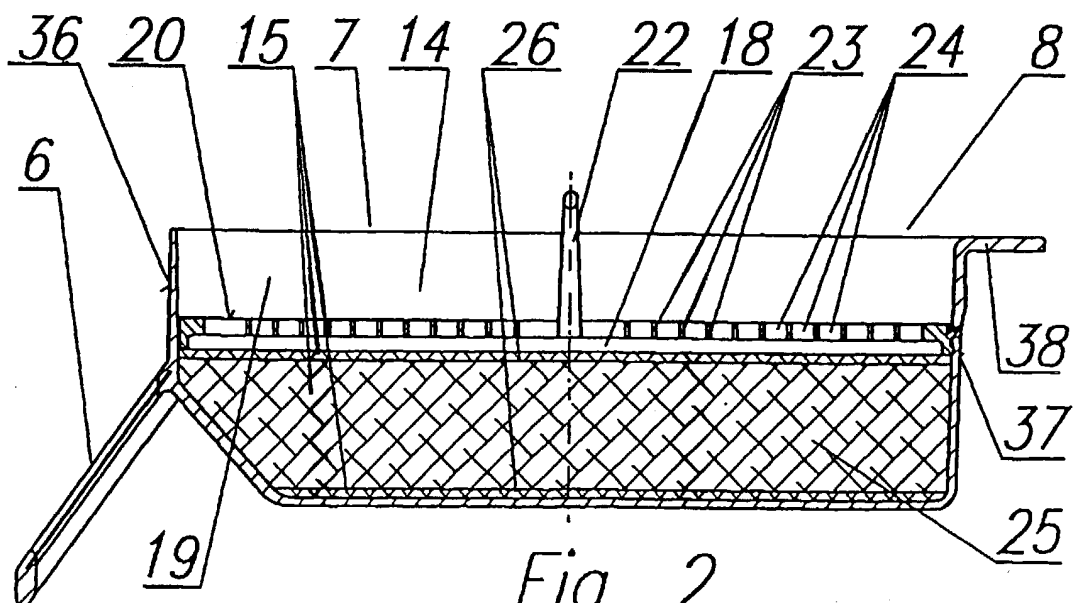


Fig. 2

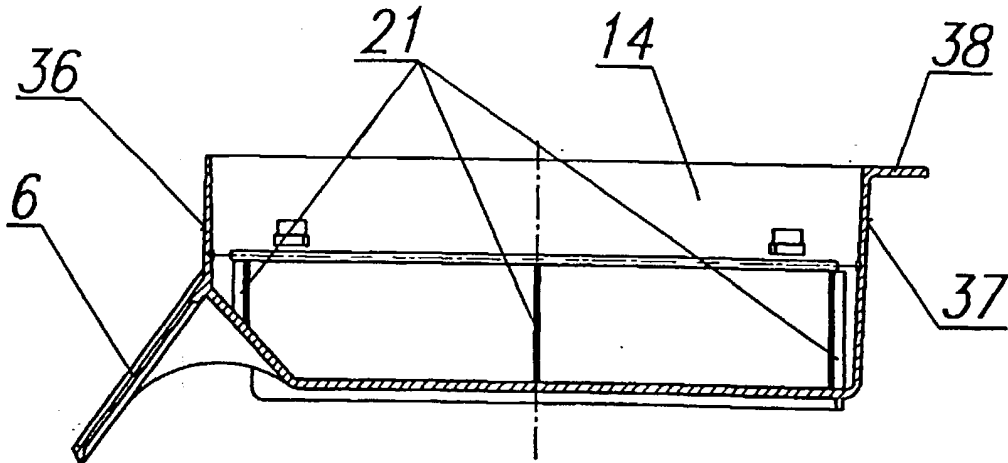


Fig. 3

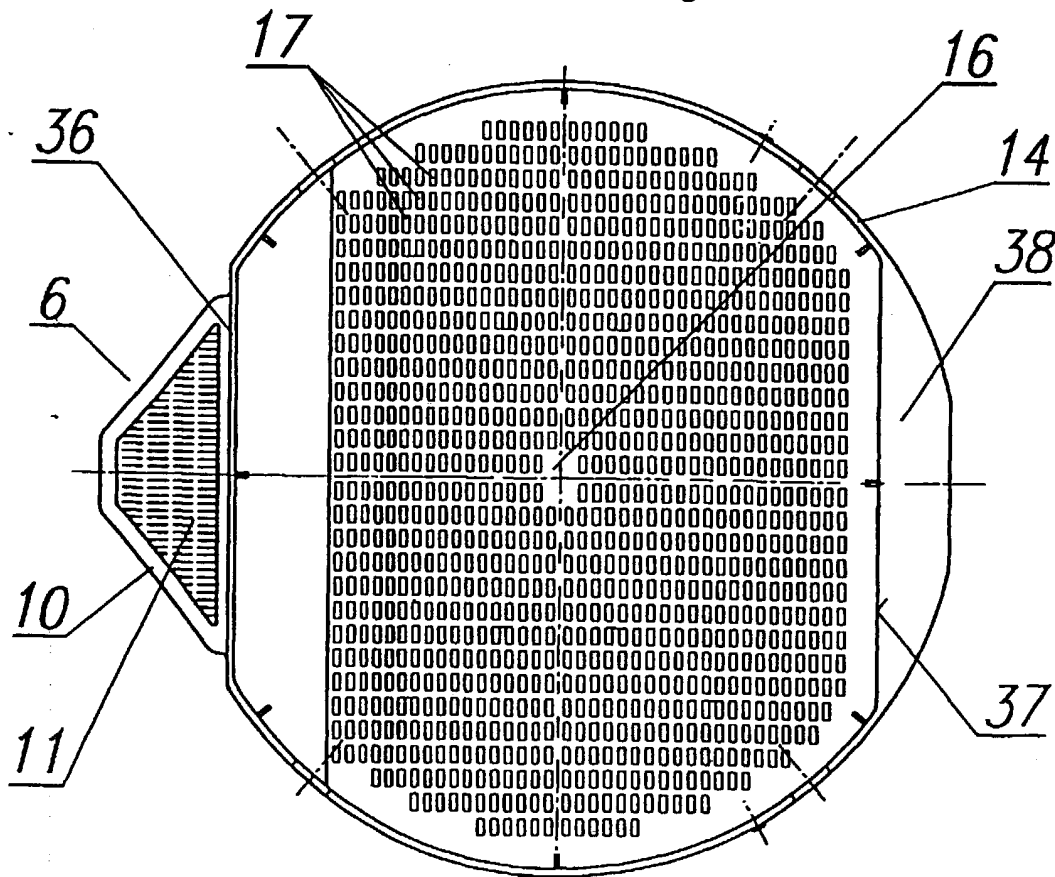


Fig. 4

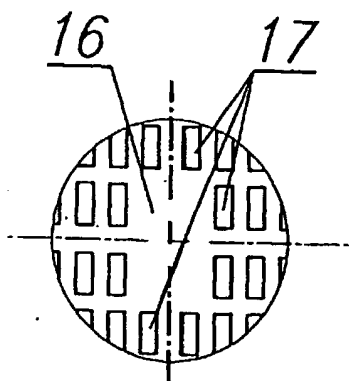


Fig. 5

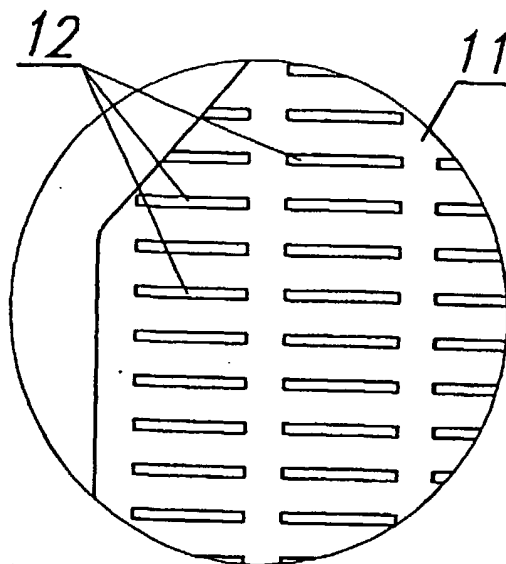


Fig. 6

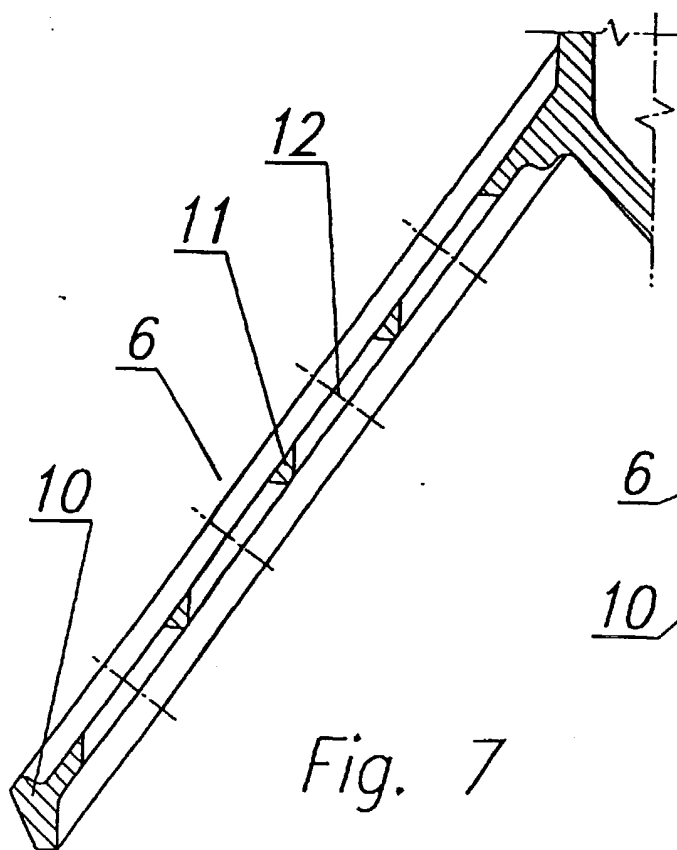


Fig. 7

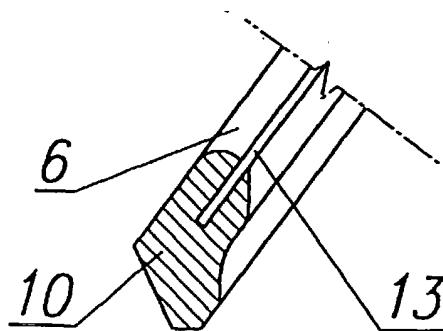


Fig. 8

